

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Lanjut Usia

1. Definisi Lanjut Usia

Lansia (lanjut usia) adalah seseorang yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupan. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan mengalami suatu proses yang disebut Aging Process atau proses penuaan.(Wahyudi, 2008). Menua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupan yaitu anak, dewasa dan tua (Nugroho, 2006 dalam Kholifah, 2016).

Lansia merupakan tahap akhir dari proses penuaan. Proses menjadi tua akan dialami oleh setiap orang. Masa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir, dimana pada masa ini seseorang akan mengalami kemunduran fisik, mental dan social secara bertahap sehingga tidak dapat melakukan tugasnya sehari-hari (tahap penurunan). Penuaan merupakan perubahan kumulatif pada makhluk hidup, termasuk tubuh, jaringan dan sel, yang mengalami penurunan kapasitas fungsional. Pada manusia, penuaan dihubungkan dengan perubahan degeneratif pada kulit, tulang, jantung, pembuluh darah, paru-paru, saraf dan jaringan tubuh lainnya. Dengan kemampuan regeneratif yang terbatas, mereka lebih rentan terkena berbagai penyakit, sindroma dan kesakitan dibandingkan dengan orang dewasa lain (Kholifah, 2016).

Pada lansia akan mengalami proses hilangnya kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri secara perlahan sehingga tidak dapat mempertahankan tubuh dari infeksi dan tidak mampu memperbaiki jaringan yang rusak (Constantinides, 1994 dalam Sunaryo *et al*, 2016).

Penggolongan lansia menurut Depkes dikutip dari Aziz (1994) (dalam Linda, 2011) menjadi tiga kelompok yakni:

- a. Kelompok lansia dini (55-64 tahun), merupakan kelompok baru memasuki lansia.
- b. Kelompok lansia (65 tahun ke atas)
- c. Kelompok lansia resiko tinggi, yaitu lansia yang berusia lebih dari 70 tahun.

Beberapa pendapat ahli dalam Efendi (2009) (dalam Sunaryo, et.al, 2016) tentang batasan-batasan umur pada lansia sebagai berikut:

- a. Undang-undang nomor 13 tahun 1998 dalam bab 1 pasal 1 ayat 2 yang berbunyi “ lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas”.
- b. World Health Organization (WHO), lansia dibagi menjadi 4 kriteria yaitu usia pertengahan (middle ege) dari umur 45-59 tahun, lanjut usia (elderly) dari umur 60-74 tahun, lanjut usia (old) dari umur 75-90 tahun dan usia sangat tua (very old) ialah umur diatas 90 tahun.
- c. Dra. Jos Mas (Psikologi UI) terdapat empat fase, yaitu : fase invenstus dari umur 25-40 tahun, fase virilities dari umur 40-55 tahun, fase prasenium dari umur 55-65 tahun dan fase senium dari 65 tahun sampai kematian.

- d. Prof. Dr. Koesoemato Setyonegoro masa lanjut usia (geriatric age) dibagi menjadi 3 kriteria, yaitu young old dari umur 75-75 tahun, old dari umur 75-80 tahun dan very old 80 tahun keatas.

2. Perubahan Lanjut Usia

Semakin berkembangnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degeneratif yang akan berdampak pada perubahan-perubahan pada diri manusia, tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial dan seksual (Azizah dan Lilik, 2011 dalam Kholifah, 2016).

a. Perubahan Fisik

1) Sistem Indra

Sistem pendengaran prebiakusis (gangguan pada pendengaran) disebabkan karena hilangnya kemampuan (daya) pendegaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit dimengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia diatas 60 tahun.

2) Sistem Intergumen Kulit

Lansia mengalami atropi, kendur, tidak elastis kering dan berkerut. Kulit akan kekurangan cairan sehingga menjadi tipis dan bercerak. Kekeringan kulit disebabkan atropi glandula sebacea dan glandula sudoritera, timbul pigmen berwarna coklat pada kulit dikenal dengan liver spot.

3) Sistem Muskuloskeletal

Perubahan sistem muskuloskeletal pada lansia: jaringan penghubung (kolagen dan elastin), kartilago, tulang, otot dan sendi. Kolagen sebagai pendukung utama kulit, tendon, tulang, kartilago dan

jaringan pengikat mengalami perubahan menjadi bentangan yang tidak teratur. Kartilago: jaringan kartilago pada persendian menjadi lunak dan mengalami granulasi, sehingga permukaan sendi menjadi rata.

Kemampuan kartilago untuk regenerasi berkurang dan degenerasi yang terjadi cenderung ke arah progresif, konsekuensinya kartilago pada persendian menjadi rentan terhadap gesekan. Tulang: berkurangnya kepadatan tulang setelah diamati adalah bagian dari penuaan fisiologi, sehingga akan mengakibatkan osteoporosis dan lebih lanjut akan mengakibatkan nyeri, deformitas dan fraktur. Otot: perubahan struktur otot pada penuaan sangat bervariasi, penurunan jumlah dan ukuran serat otot, peningkatan jaringan penghubung dan jaringan lemak pada otot mengakibatkan efek negatif. Sendi; pada lansia, jaringan ikat sekitar sendi seperti tendon, ligament dan fascia mengalami penuaan elastisitas.

4) Sistem Kardiovaskuler

Perubahan pada sistem kardiovaskuler pada lansia adalah masa jantung bertambah, ventrikel kiri mengalami hipertropi sehingga perenggangan jantung berkurang, kondisi ini terjadi karena perubahan jaringan ikat. Perubahan ini disebabkan oleh penumpukan lipofusin, klasifikasi SA Node dan jaringan konduksi berubah menjadi jaringan ikat.

5) Sistem Respirasi

Pada proses penuaan terjadi perubahan jaringan ikat paru, kapasitas total paru tetap tetapi volume cadangan paru bertambah untuk mengkompensasi kenaikan ruang paru, udara yang mengalir ke paru

berkurang. Perubahan pada otot, kartilago dan sendi torak mengakibatkan gerakan pernapasan terganggu dan kemampuan perenggangan torak berkurang.

6) Pencernaan dan Metabolisme

Perubahan yang terjadi pada sistem pencernaan, seperti penurunan produksi sebagai kemunduran fungsi yang nyata karena 19 kehilangan gigi, indra pengecap menurun, rasa lapar menurun (kepekaan rasa lapar menurun), liver (hati) makin mengecil dan menurunnya tmpat penyimpanan, dan berkurangnya aliran darah.

7) Sistem Perkemihan

Pada sistem perkemihan terjadi perubahan yang signifikan. Banyak fungsi yang mengalami kemunduran, contohnya laju filtrasi, ekskresi, dan reabsorpsi oleh ginjal.

8) Sistem Saraf

Sistem susunan saraf mengalami perubahan anatonim dan atropi yang progresif pada serabut saraf lansia. Lansia mengalami penurunan koordinasi dan kemampuan dalam melakukan aktifitas sehari-hari.

9) Sistem Reproduksi Perubahan sistem reproduksi lansia ditandai dengan menciutnya ovary dan uterus. Terjadi atropi payudara. Pada laki-laki masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun adanya penurunan secara berangsur-angsur.

b. Perubahan Kognitif

- 1) Memory (daya ingat, Ingatan).
- 2) IQ (Intellegent Quotient).
- 3) Kemampuan Belajar (Learning).

- 4) Kemampuan Pemahaman (Comprehension).
- 5) Pemecahan Masalah (Problem Solving).
- 6) Pengambilan Keputusan (Decision Making).
- 7) Kebijaksanaan (Wisdom).
- 8) Kinerja (Performance).
- 9) Motivasi.

c. Perubahan Mental

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan mental:

- 1) Pertama-tama perubahan fisik, khususnya organ perasa.
- 2) Kesehatan umum.
- 3) Tingkat pendidikan.
- 4) Keturunan (hereditas).
- 5) Lingkungan.
- 6) Gangguan syaraf panca indera, timbul kebutaan dan ketulian.
- 7) Gangguan konsep diri akibat kehilangan jabatan.
- 8) Rangkaian dari kehilangan, yaitu kehilangan hubungan dengan teman dan family.
- 9) Hilangnya kekuatan dan ketegapan fisik, perubahan terhadap gambaran diri, perubahan kensep diri. Perubahan Spiritual Agama atau kepercayaan makin terintegrasi dalam kehidupannya. Lansia semakin matang (mature) dalam kehidupan keagamaan, hal ini terlihat dalam berfikir dan bertindak sehari-hari.

d. Perubahan Psikososial

Pada umumnya setelah seorang lansia mengalami penurunan fungsi kognitif dan psikomotor. Fungsi kognitif meliputi proses belajar, persepsi,

pemahaman, pengertian, perhatian dan lain-lain sehingga menyebabkan reaksi dan perilaku lansia menjadi makin lambat. Sementara fungsi psikomotorik meliputi hal-hal yang berhubungan dengan dorongan kehendak seperti gerakan, tindakan, koordinasi, yang berakibat bahwa lansia menjadi kurang cekatan. Penurunan kedua fungsi tersebut, lansia juga mengalami perubahan aspek psikososial yang berkaitan dengan keadaan kepribadian lansia. Beberapa perubahan tersebut dapat dibedakan berdasarkan 5 tipe kepribadian lansia sebagai berikut:

- 1) Tipe Kepribadian Konstruktif (*Constuction personality*), biasanya tipe ini tidak banyak mengalami gejala, tenang dan mantap sampai sangat tua.
- 2) Tipe Kepribadian Mandiri (*Independent personality*), pada tipe ini ada kecenderungan mengalami *post powe sindrome*, apalagi jika pada masa lansia tidak diisi dengan kegiatan yang dapat memberikan otonomi pada dirinya.
- 3) Tipe Kepribadian Tergantung (*Dependent personality*), pada tipe ini biasanya sangat dipengaruhi oleh kehidupan keluarga, apabila kehidupan keluarga selalu harmonis maka pada masa lansia tidak bergejolak, tetapi jika pasangan hidup meninggal maka pasangan yang ditinggalkan akan merana, apalagi jika tidak segera bangkit dari keduakanya.
- 4) Tipe Kepribadian Bermusuhan (*Hostility personality*), pada tipe ini setelah memasuki lansia tetap merasa tidak puas dengan kehidupannya, banyak keinginan yang kadang-kadang tidak

diperhitungkan secara seksama sehingga menyebabkan kondisi ekonominya menjadi morat-marit.

- 5) Tipe Kepribadian Kritik Diri (*Self hate personality*), pada lansia tipe ini umumnya terlihat sengsara, karena perilakunya sendiri sulit dibantu orang lain atau cenderung membuat susah dirinya.

3. Proses Penuaan

Proses penuaan adalah proses dimana umur seseorang bertambah dan mengalami perubahan. Semakin bertambahnya umur maka fungsi organ juga mengalami penurunan. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya penuaan yang dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu faktor genetik yang melibatkan perbaikan DNA, respon terhadap stres dan pertahanan terhadap antioksidan. Selanjutnya faktor lingkungan meliputi pemasukan kalori, berbagai macam penyakit dan stres dari luar, misalnya radiasi atau bahan-bahan kimiawi. Kedua faktor tersebut akan mempengaruhi aktivitas metabolisme sel yang menyebabkan stres oksidasi sehingga terjadinya kerusakan sel dan terjadinya proses penuaan (Sunaryo, et.al, 2016). Menurut Maryam, dkk. (2008) (dalam Sunaryo *et al*, 2016) terdapat beberapa teori penuaan (*aging process*) yaitu:

a. Teori Biologis

Teori biologis berfokus pada proses fisiologi dalam kehidupan seseorang dari lahir sampai meninggal dunia, perubahan yang terjadi pada tubuh dapat dipengaruhi oleh faktor luar yang bersifat patologi. Proses menua merupakan terjadinya perubahan struktur dan fungsi tubuh selama fase kehidupan. Teori biologis lebih menekan pada perubahan struktural sel atau organ tubuh termasuk pengaruh agen patologis.

b. Teori Psikologi (*Psychologic Theories Aging*)

Teori psikologi menjelaskan bagaimana seorang merespon perkembangannya. Perkembangan seseorang akan terus berjalan walaupun seseorang tersebut telah menua. Teori psikologi terdiri dari teori hierarki kebutuhan manusia maslow (*maslow's hierarchy of human needs*), yaitu tentang kebutuhan dasar manusia dari tingkat yang paling rendah (kebutuhan biologis/fisiologis/sex, rasa aman, kasih sayang dan harga diri) sampai tingkat paling tinggi (aktualisasi diri). Teori individualisme jung (*jung's theory of individualisme*), yaitu sifat manusia terbagi menjadi dua, yaitu ekstrover dan introver. Pada lansia akan cenderung introver, lebih suka menyendiri. Teori delapan tingkat perkembangan erikson (*erikson's eight stages of life*), yaitu tugas perkembangan terakhir yang harus dicapai seseorang adalah *ego integrity vs disappear*. Apabila seseorang mampu mencapai tugas ini maka dia akan berkembang menjadi orang yang bijaksana (menerima dirinya apa adanya, merasa hidup penuh arti, menjadi lansia yang bertanggung jawab dan kehidupannya berhasil).

c. Teori Kultural

Teori kultural dikemukakan oleh Blakemore dan Boneham (1992) yang menjelaskan bahwa tempat kelahiran seseorang berpengaruh pada budaya yang dianutnya. Budaya merupakan sikap, perasaan, nilai dan kepercayaan yang terdapat pada suatu daerah dan dianut oleh kaum orang tua. Budaya yang dimiliki sejak ia lahir akan selalu dipertahankan sampai tua.

d. Teori Sosial

Teori social dikemukakan oleh Lemon (1972) yang meliputi teori aktivitas (lansia yang aktif dan memiliki banyak kegiatan sosial), teori pembebasan (perubahan usia seseorang mengakibatkan seseorang menarik diri dari kehidupan sosialnya) dan teori kesinambungan (adanya kesinambungan pada siklus kehidupan lansia, lansia tidak diperbolehkan meninggalkan peran dalam proses penuaan).

e. Teori Genetika

Teori genetika dikemukakan oleh Hayflick (1965) bahwa proses penuaan memiliki komponen genetik. Dilihat dari pengamatan bahwa anggota keluarga yang cenderung hidup pada umur yang sama dan mereka mempunyai umur yang rata-rata sama, tanpa mengikutsertakan meninggal akibat kecelakaan atau penyakit.

f. Teori Rusaknya Sistem Imun Tubuh

Mutasi yang berulang-ulang mengakibatkan sistem imun untuk mengenali dirinya berkurang sehingga terjadinya kelainan pada sel, perubahan ini disebut peristiwa autoimun (Hayflick, 1965).

g. Teori Menua Akibat Metabolisme

Pada zaman dahulu disebut lansia adalah seseorang yang botak, kebingungan, pendengaran yang menurun atau disebut 16 dengan “budeg” bungkuk, dan besar atau inkontinensia urin (Martono, 2006).

h. Teori Kejiwaan Sosial

Teori kejiwaan sosial meliputi *activity theory* yang menyatakan bahwa lansia adalah orang yang aktif dan memiliki banyak kegiatan sosial. *Continuity theory* adalah perubahan yang terjadi pada lansia dipengaruhi

oleh tipe personality yang dimilikinya, dan *disengagement theory* adalah akibat bertambahnya usia seseorang mereka mulai menarik diri dari pergaulan.

B. Konsep Stres

1. Definisi Stres

Stres adalah suatu kondisi dimana keadaan tubuh terganggu karena tekanan psikologis. Biasanya stres bukan karena penyakit fisik tetapi lebih mengenai kejiwaan. Pengaruh stres menyebabkan penyakit fisik muncul akibat lemah dan rendahnya daya tahan tubuh pada saat tersebut (Wirawan, 2012).

Prevalensi kejadian stres cukup tinggi dimana hampir lebih dari 350 juta penduduk dunia mengalami stres dan merupakan penyakit dengan peringkat ke 4 di dunia menurut WHO (Waningsih, 2012). Berdasarkan prevalensi gangguan mental emosional (distress psikologis) di Indonesia angka (kecemasan, stres, dan depresi) pada penduduk mencapai 11,6% atau sekitar 19 juta penduduk dari total jumlah penduduk secara nasional adalah 6,0% (37.728 orang dari subyek yang dianalisis). Prevalensi penduduk yang mengalami gangguan mental emosional di Jawa timur sebesar 6,5% dari subjek yang di analisis (Riskesdas, 2013).

2. Tingkat Stres Pada Lanjut Usia (Lansia)

Lanjut usia adalah sebutan bagi mereka yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia bab 1 pasal 1, yang dimaksud dengan lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas. Lanjut usia potensial adalah lanjut usia tidak potensial adalah lanjut usia yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain. Bagi yang masih memiliki keluarga, maka mereka bergantung pada keluarganya. Bagi yang tidak

mempunyai keluarga, bahkan mereka hidupnya terlantar, biasanya menjadi penghuni panti wredha yang berada dibawah naungan Departemen Sosial. Segala kebutuhan hidupnya menjadi tanggung jawab panti wredha dan biasanya mereka tinggal disana sampai akhir hidupnya (Indriani, 2008).

Pada waktu seseorang memasuki masa usia lanjut, terjadi berbagai perubahan baik yang bersifat fisik, mental maupun sosial. Jadi, memasuki usia lanjut tidak lain adalah upaya penyesuaian terhadap perubahan-perubahan tersebut. Sebagai proses alamiah, perkembangan manusia sejak periode awal hingga masa usia lanjut merupakan kenyataan yang tidak bisa dihindari. Perubahan-perubahan menyertai proses perkembangan termasuk ketika memasuki masa usia lanjut. Ketidaksiapan dan upaya melawan perubahan yang dialami pada masa usia lanjut justru akan menempatkan individu usia ini pada posisi serba salah yang akhirnya akan menjadi sumber akumulasi stres dan frustrasi berkala (Indriani, 2008).

Pada akhirnya, stres pada lansia dapat didefinisikan sebagai tekanan yang diakibatkan oleh stresor berupa perubahan-perubahan yang menuntut adanya penyesuaian dari lansia. Tingkat stres pada lansia berarti pula tinggi rendahnya tekanan yang dirasakan atau dialami oleh lansia sebagai akibat dari stresor berupa perubahan-perubahan baik fisik, mental, maupun sosial dalam kehidupan yang dialami lansia. Adapun perubahan fisik yang menjadi indikator penentu dalam tingkat stres individu, dalam hal ini lansia antara lain: panas, dingin, nyeri, masuknya organisme, trauma fisik, kesulitan eliminasi, dan kekurangan makan. Perubahan mental atau psikologis yang menjadi indikator antara lain: kritik yang tidak dapat dibenarkan, kehilangan, ketakutan, serta krisis situasi. Sedangkan perubahan sosial lansia antara lain: isolasi atau ditinggalkan, status sosial dan

ekonomi, perubahan tempat tinggal atau tempat kerja, dan bertambahnya anggota keluarga (Indriani, 2008).

3. Sumber Stres

- a. Diri sendiri, yaitu umumnya dikarenakan konflik yang terjadi antara keinginan dan kenyataan yang berbeda, dalam hal ini adalah berbagai permasalahan yang tidak sesuai dengan dirinya dan tidak mampu diatasi maka akan dapat menimbulkan stres (Hidayat, 2004).
- b. Keluarga, stres ini bersumber dari masalah keluarga yang ditandai dengan adanya perselisihan antara keluarga, serta adanya tujuan yang berbeda diantara keluarga (Hidayat, 2004).
- c. Masyarakat dan lingkungan, sumber stres ini dapat terjadi di masyarakat dan lingkungan seperti lingkungan pekerjaan, secara umum sebagai stres pekerja karena kurangnya hubungan interpersonal serta kurang adanya pengakuan di masyarakat sehingga tidak berkembang (Hidayat, 2004).

4. Faktor predisposisi stress

Berdasarkan faktor predisposisi dimana berbagai jenis unsur mempengaruhi bagaimana seseorang seorang individu merasakan dan merespon suatu peristiwa yang menimbulkan stres. Faktor predisposisi ini sangat berperan dalam menentukan apakah suatu respon adaptif atau maladaptif. Jenis faktor predisposisi adalah pengaruh genetika, pengalaman masa lalu dan kondisi saat ini (Sulistiwati, 2005).

Pengaruh genetik adalah keadaan kehidupan seseorang yang diperoleh dari keturunan. Sebagai contoh, termasuk riwayat kondisi psikologi dan fisik keluarga serta tempramen (karakteristik tingkah laku pada saat lahir dan masa pertumbuhan). Pengalaman masa lalu adalah kejadian kejadian yang

menghasilkan suatu pola pembelajaran yang dapat mempengaruhi respon penyesuaian pada tekanan lainnya, mempelajari respon penanggulangan dan tingkat penyesuaian pada tekanan stres sebelumnya. Kondisi saat ini meliputi faktor kerentanan yang mempengaruhi kesiapan fisik, psikologi dan sumber sosial individu untuk menghadapi tuntutan penyesuaian diri (Sulistiwati, 2005).

5. Reaksi Tubuh Terhadap Stres

Stres dapat mengenai hampir seluruh sistem tubuh, seperti hal hal sebagai berikut: gangguan penglihatan, pendengaran berdenging, daya mengingat, konsentrasi dan berfikir menurun, wajah tegang, serius, tidak santai, sulit tersenyum dan kedutan pada kulit wajah, bibir dan mulut terasa kering, tenggorokan terasa tercekik, lambung mual, kembung dan pedih, mulas, sulit defikasi atau diare, sering berkemih, otot sakit seperti tertusuk-tusuk, pegal dan tegang, kadar gula meninggi, libido bisa menurun dan bisa juga meninggi (Hawari, 2008).

6. Tanda dan gejala stres

- a. Fisik, yaitu nafas memburu, mulut dan kerongkongan kering, tangan lembab, merasa panas, otot tegang, sakit kepala dan tegang (Novitasari, 2006).
- b. Perilaku, yaitu perasaan bingung, cemas dan sedih, mudah marah tanpa sebab, salah paham, tidak mampu berbuat apa-apa, mudah tersinggung, kehilangan semangat, menarik diri, hilangnya gairah dalam penampilan dan hilangnya minat terhadap orang lain (Novitasari, 2006).
- c. Watak dan kepribadian, yaitu sikap hati-hati menjadi cermat yang berlebihan, cemas menjadi lekas panik, kurangnya percaya diri menjadi rawan, menjadi meledak-ledak (Novitasari, 2006).

7. Tahapan stress

a. Tahap I

Stres yang disertai dengan perasaan nafsu bekerja yang besar dan berlebihan, mampu menyesuaikan pekerjaan tanpa memperhitungkan tenaga yang dimiliki dan penglihatan yang tajam (Hidayat, 2004).

b. Tahap II

Stres yang disertai keluhan seperti bangun pagi tidak segar dan letih, lekas capek pada saat menjelang sore, cepat lelah sesudah makan, tidak santai, lambung atau perut tidak nyaman, jantung berdebar dan punggung tegang. Hal tersebut karena cadangan tenaga tidak memadai (Hidayat, 2004).

c. Tahap III

Tahapan stres dengan keluhan, seperti defekasi tidak teratur, tegang, emosional, insomnia, mudah terjaga dan sulit tidur kembali, koordinasi tubuh terganggu dan mau jatuh pingsan (Hidayat, 2004).

d. Tahapan IV

Tahapan stres dengan keluhan, seperti tidak mampu bekerja sepanjang hari (loyo), aktifitas pekerjaan terasa sulit dan menjenuhkan, respon tidak adekuat, kegiatan rutin terganggu, gangguan pola tidur, sering menolak ajakan, konsentrasi dan daya ingat menurun serta timbul ketakutan dan kecemasan (Hidayat, 2004).

e. Tahap V

Tahap stres yang ditandai kelelahan fisik dan mental, ketidakmampuan menyesuaikan pekerjaan yang sederhana dan ringan, gangguan pencernaan berat, meningkatnya rasa takut dan cemas (Hidayat, 2004).

f. Tahap VI

Tahapan stres dengan tanda-tanda, seperti jantung berdebar-debar keras, sesak nafas, badan gemetar, dingin dan banyak keluar keringat, loyo serta pingsan (Hidayat, 2014).

8. Tingkatan stres

a. Stres ringan

Situasi pada tingkat ini yakni stressor yang dihadapi secara teratur seperti terlalu banyak tidur, kemacetan lalu lintas dan kritikan dari atasan. Situasi seperti ini biasanya berlangsung beberapa menit atau jam (Potter dan Perry, 2005).

b. Stres sedang

Berlangsung lebih lama, dari beberapa jam sampai beberapa hari. Seperti perselisihan yang tidak terselesaikan dengan rekan kerja (Potter dan Perry, 2005)

c. Stres berat

Situasi kronis yang dapat berlangsung beberapa minggu sampai beberapa tahun, seperti perselisihan perkawinan terus menerus dan kesulitan finansial yang berkepanjangan (Potter dan Perry, 2005).

9. Jenis stress

a. Stres fisik, merupakan stres yang disebabkan oleh keadaan fisik, seperti suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah, suara bising (Potter dan Perry, 2005).

b. Stres kimiawi, merupakan stres yang disebabkan oleh pengaruh senyawa kimia yang terdapat pada obat-obatan, zat beracun asam dan basa (Potter dan Perry, 2005).

- c. Stres mikrobiologis, merupakan stres yang disebabkan oleh kuman, seperti virus, bakteri dan parasit (Potter dan Perry, 2005).
- d. Stres fisiologis, merupakan stres yang disebabkan oleh gangguan fungsi organ tubuh, antara lain gangguan struktur tubuh, fungsi jaringan, organ (Potter dan Perry, 2005).
- e. Stres proses tumbuh kembang, merupakan stres yang disebabkan oleh proses tumbuh kembang seperti pada masa pubertas, pernikahan dan penambahan usia (Potter dan Perry, 2005).
- f. Stres psikologi dan emosional, merupakan stres yang disebabkan oleh gangguan situasi psikologi atau ketidakmampuan kondisi psikologi untuk menyesuaikan diri, misalnya dalam hubungan interpersonal, sosial budaya atau keagamaan (Potter dan Perry, 2005).

10. Dampak Stres

a. Fisik

Reaksi fisik yang ditimbulkan ketika mengalami stres yaitu, tangan berleringat, muka pucat dan sangat dingin, sakit kepala, sariawan, asma dan masalah paru-paru, stres bisa menyebabkan dan memicu gangguan pencernaan, beberapa orang terkena radang kandung kemih, meningkatnya tekanan darah dan resiko serangan jantung dan kerontoka rambut (Wikinson, 2002 dan Prawono, 2008).

b. Mental emosional

Stres dapat menimbulkan perasaan negatif atau destruktif terhadap diri sendiri atau orang lain (Rasmun, 2004). Gejala-gejala dari emosional seperti mudah tersinggung, perubahan pola makan (bisa jadi tidak nafsu makan dan bisa jadi tambah nafsu makan), serta menurunnya kepercayaan diri.

c. Intelektual

Dampak dari stres intelektual yang akan mengganggu persepsi dan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah, terjadi penurunan konsentrasi dan rentang perhatian, kemunduran memori baik jangka panjang maupun jangka pendek, keadaan ini menyebabkan orang menjadi pelupa, tidak dapat berpikir jernih, lebih banyak kesalahan dalam aktivitas problem solving dan penurunan kemampuan membuat rencana tindakan (Prawono, 2008 dan Rasman (2004).

d. Sosial dan spritual

Stres sosial akan mengganggu hubungan individu terhadap kehidupan (Rasmun, 2004).

e. Terganggunya keseimbangan fisiologis

Pengaruh pada kognitif dan emosi memicu terjadinya perubahan perilaku pada orang yang mengalami stres berkepanjangan. Penurunan minat dan aktivitas: penurunan energi: tidak masuk atau terlambat kerja; cenderung mengekspresikan pandangan sinis pada teman; cenderung melemahkan tanggung jawab terhadap kekurangan pada orang lain; serta mengalami gangguan pola tidur.

11. Faktor-faktor yang menyebabkan stres

Penilaian peristiwa sebagai *stressfull* bergantung pada dua tipe, yaitu yang berhubungan dengan individu, dan yang berhubungan dengan situasi (Cohen & Lazarus & Folkman, dalam Sarafino, 1990). Faktor individu, khususnya faktor kepribadian dapat mempengaruhi penilaian terhadap stres. Faktor-faktor tersebut mencakup intelektual, motivasi, dan karakteristik kepribadian. Satu contoh yang berkaitan dengan *self esteem*, yaitu bila seseorang memunculkan kepercayaan diri

tinggi akan yakin bahwa mereka mempunyai sumber-sumber daya untuk menghadapi tuntutan yang memerlukan kekuatan yang mereka miliki. Jika mereka merasa suatu peristiwa sebagai *stressfull*, mereka akan menginterpretasikannya sebagai tantangan dari pada suatu ancaman. Contoh lain berkaitan dengan motivasi, semakin penting suatu tujuan mengancam, semakin lebih stres seseorang akan merasakannya. Jika yang berkaitan dengan keyakinan seseorang irasional, yang akan menambah stres karena hampir segala kesalahan atau ketidakkenakan akan dinilai sebagai membahayakan atau mengancam (Ellis, dala Sarafino, 1990).

Stres juga tidak hanya terjadi karena peristiwa-peristiwa (*stressor*) yang bersifat negative, tetapi stres juga dapat juga disebabkan oleh peristiwa-peristiwa (*stressor*) yang bersifat positif, seperti pernikahan, atau kombinasi dari peristiwa-peristiwa negatif dan positif (Zimbardo, 1985).

Stres terjadi saat seseorang menilai suatu atau beberapa stimulus yang diterimanya dari kehidupan sehari-hari sebagai bahaya, ancaman atau tantangan. Stimulus-stimulus yang dapat menyebabkan stres tersebut baik yang bersifat eksternal maupun internal, disebut *stressor*. Hampir semua peristiwa dapat menjadi *stressor*, namun beberapa diantaranya lebih mempercepat timbulnya stres dibandingkan dengan yang lain, seperti tindakan-tindakan yang dapat menyebabkan seseorang mengalami trauma (pemeriksaan, kebakaran, pertarungan mati-matian, dan lain-lain) lebih mempercepat timbulnya stres yang berat dari pada bencana alam (Atwater, 1987).

Lebih lanjut ditemukan oleh poterson dan neufeld (salam Feldman, 1989) bahwa *stressor* yang berbeda masing-masing individu, dapat berubah menjadi bukan *stressor* pada individu yang sama namun pada saat yang berbeda. Misalnya,

seseorang anak menganggap nilai ujian matematika yang jelek sebagai *stressor*, tetapi sebagian besar teman sekelasnya mendapat nilai jelek bukan *stressor* lagi bagi anak tersebut.

Berdasarkan ulasan diatas tampak bahwa *stressor* adalah stimulus-stimulus, baik yang bersifat eksternal maupun internal, yang dapat menyebabkan seseorang mengalami stres hampir semua peristiwa dalam hidup ini dapat menjadi *stressor*, namun masing-masing individu memiliki *stressor* yang berbeda-beda. Sebuah peristiwa dapat dianggap *stressor* oleh seorang individu, pada saat yang berbeda dapat dianggap bukan *stressor* lagi.

12. Patofisiologi Stres

Secara fisiologis, stres dalam tubuh direspon dengan mengaktivasi hipotalamus, selanjutnya akan mengendalikan sistem neuroendokrin yaitu sistem simpatis dan sistem korteks adrenal serta berhubungan dengan aktivitas aksis *hypothalamic-pituitary-adrenal* (HPA). Saraf simpatis berespon terhadap impuls saraf dari hipotalamus yaitu dengan mengaktivasi berbagai organ dan otot polos yang berada di bawah pengendaliannya. Saraf simpatis memberi sinyal ke medula adrenal untuk melepaskan epinefrin dan norepinefrin ke aliran darah (Cahyono, 2014).

Aktifnya *hipotalamus-pituitary-adrenal axis* (HPA) menimbulkan conditioning stimulu pada alir limbic-hipotalamus-pituitary-adrenal axis (LHPA axis), kemudian merangsang hipotalamus dan menyebabkan disekresinya hormon *corticotrophin releasing hormone* (CRH) merangsang hipotalamus untuk mensekresi hormon ACTH (adrenocorticotropic hormone), lalu dibawa melalui aliran darah ke korteks adrenal. Peningkatan sekresi kortisol (Usui dkk, 2012). Sekresi ACTH (*adrenocorticotropis hormone*) terjadi karena sistem korteks

adrenal mengaktivasi saat hipotalamus mensekresikan CRF (*corticotropin-releasing factor*) yaitu zat kimia yang bekerja pada kelenjar hipofisis, terletak dibawah hipotalamus, kemudian, akan menstimulasi pelepasan kortisol berfungsi untuk meregulasi kadar gula darah (Sugiharto,2012).

HPA memberikan sinyal kepada kelenjar adrenal untuk memproduksi hormon kortisol dan adrenaline lebih banyak. Aksis HPA meningkatkan produksi dan pelepasan *glucocorticoid* termasuk hormone stres utama kortisol. Selanjtnya hormon kortisol memobilisasikan aktifitas hampir semua sistem homeostasis dalam persiapan reaksi melawan atau lari (*fugh or flight*). Aksis HPA melepaskan hormon katekolamin yang juga berperan sebagai neurotransmitter, yaitu dopamin (DA) ,adrenalin (A)dan neon adrenalin (NA).

Ketokolamin mengaktifkan nucleus amingdala (menyebabkan rasa takut) yang mencetuskan respon emosional terhadap stresor,misalnya takut terhadap gempa, atau marah kepada musuh. Otak melepaskan neuroeptida S, suatu mikro protein yang memodulasi stres dengan menekan keinginan tidur, meningkatkan kewaspadaan dan perasaan khawatir. Akibatnya timbul keinginan urgen untuk perilaku melawan atau lari (*fight or flight*) (Nurdin,2010).

13. Pengukuran Tentang Stres

Tingkat stres ini diukur dengan menggunakan *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42).*Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42) adalah seperangkat skala subyektif yang dibentuk untuk mengukur status emosional negatif dari depresi, kecemasan,dan stres. Tingkatan stres pada instrumen ini berubah normal, rendah, sedang, berat,dan sangat berat. Jumlah skor dari pernyataan item tersebut,memiliki makna 0-14 (normal), 15-18 (ringan), 26-33 (berat), >34 (sangat berat). Uji validitas terhadap kusioner DASS 42

menghasilkan nilai $r = 0,9483$ hal ini berarti bahwa validitas skala *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42) dan reliabilitas dari ketiga skala yang ada didalamnya adalah baik dan konsisten (Nova & Inspriyanti, 2012).

Kuesioner *depression anxiety stress scale* (DASS 42) terdiri 42 item pertanyaan mengenai tanda dan gejala yang bersifat negatif yang terbagi menjadi 14 item pada masing-masing skala depresi kecemasan dan stres dengan 4 pilihan jawaban yang dialami oleh responden selama satu minggu terakhir yaitu skor 0 artinya tidak pernah, skor 1 artinya kadang-kadang, skor 2 artinya sering, skor 3 artinya selalu. Hasil penilaian adalah dengan menjumlahkan skor dari masing-masing item pertanyaan (Bestari & Wati, 2016).

Depression anxiety stress scale (DASS 42) adalah suatu alat ukur yang digunakan oleh Lovibond (1995) untuk menilai serta mengetahui tingkat depresi, kecemasan, dan stres. Alat ukur ini merupakan alat ukur yang sudah diterima secara internasional. *Depression anxiety stress scale 42* (DAS 42) bertujuan untuk mengenal status emosional individu yang biasanya digambarkan sebagai stres. Kuesioner *Depression anxiety stress scale 42* (DASS 42) dapat digunakan untuk segala budaya, umur, dan subyek yang sehat maupun subyek sakit (Rachmadi, 2014).

C. Hipertensi

1. Pengertian Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan. Hipertensi sering kali disebut sebagai pembunuh gelap (*silent killer*), karena termasuk penyakit yang mematikan tanpa disertai dengan gejala-gejala lebih dahulu sebagai peringatan

bagi korbannya (Sustrani, 2004). Hipertensi adalah tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg (Mansjoer, 2001).

Hipertensi dikaitkan dengan resiko lebih tinggi mengalami serangan sakit jantung. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi dalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap stroke, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal (Irfan, 2008).

2. Epidemiologi

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah yang memberikan gejala berlanjut untuk suatu target organ, seperti stroke untuk otak, penyakit jantung koroner untuk pembuluh darah jantung dan untuk otot jantung. Penyakit ini telah menjadi masalah utama dalam kesehatan masyarakat yang ada di Indonesia maupun di beberapa negara yang ada di dunia (Armilawaty, 2007). Semakin meningkat populasi usia lanjut maka jumlah pasien dengan hipertensi kemungkinan besar juga akan bertambah (Yogiantoro, 2006). Diperkirakan sekitar 80% kenaikan kasus hipertensi terutama pada negara berkembang di tahun 2025 dari jumlah 639 juta kasus di tahun 2000, di perkirakan menjadi 1,115 milyar kasus di tahun 2025. Prediksi ini di dasarkan pada angka penderita hipertensi saat ini dan pertambahan penduduk saat ini (Armilawaty, 2007).

3. Patofisiologi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh *Angiotensi I Converting Enzyme* (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di hati, selanjutnya oleh hormon renin (di produksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I, oleh ACE yang

terdapat di paru-paru, angiotensin I di ubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peran kunci dalam menaikkan.

4. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menurut JNC VII, yaitu:

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi berdasarkan JNC-VII

Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC VII

Klasifikasi tekanan darah	Tekanan darah sistol (mmHg)	Tekanan darah diastol (mmHg)
Normal	< 120	Dan < 80
Prehipertensi	120-139	Atau 80-89
Hipertensi stadium 1	140-159	Atau 90-99
Hipertensi stadium 2	≥ 160	Atau ≥ 100

- a. Tekanan darah normal, yakni jika sistolik kurang atau sama dengan 140 dan diastolik kurang atau sama dengan 90 mmHg.
 - b. Tekanan darah perbatasan, yakni sistolik 141-149 dan diastolik 91-94 mmHg.
- Tekanan darah tinggi atau hipertensi, yakni jika sistolik lebih besar atau sama dengan 160 mmHg dan diastolik lebih besar atau sama dengan 95 mmHg.

5. Faktor resiko hipertensi

a. Umur

Umumnya seseorang yang beresiko menderita hipertensi adalah usia diatas 45 tahun dan serangan darah tinggi baru muncul sekitar usia 40 tahun walaupun dapat juga terjadi pada usia muda (Kumar, 2005). Sebagai suatu proses degeneratif, hipertensi tentu hanya ditemukan pada golongan dewasa (Bustam, 2007) ditemukan kecenderungan peningkatan prevalensi menurut peningkatan usia dan biasanya pada usia >40 tahun. Umur mempengaruhi terjadinya hipertensi. Bertambahnya umur maka resiko terkena hipertensi menjadi lebih besar sehingga prevalensi hipertensi di kalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40% dengan kematian sekitar diatas usia 65 tahun. Pada usia lanjut

hipertensi ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan distolik sebagai bagian tekanan yang lebih tepat dipakai dalam menentukan ada tidaknya hipertensi. Insiden hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang yang berumur diatas 60 tahun, 50-60% mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg. Hal ini merupakan pengaruh degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usianya (Gunawan, 20011).

b. Jenis Kelamin

Data di Amerika menunjukan bahwa sampai usia 45 tahun tekanan darah laki-laki lebih tinggi sedikit dibandingkan dengan wanita, antara usia 45 tahun sampai 55 tahun tekanan antara laki-laki dan wanita relatif sama, dan selepas usia tersebut tekanan darah wanita meningkat jauh dari pada laki-laki. Hal ini kemungkinan diakibatkan oleh pengaruh hormon. Pada usia 45 tahun, wanita lebih cenderung mengalami *arteriosklerosis*, karena salah satu sifat estrogen adalah menahan garam, selain hormon estrogen juga menyebabkan penumpukan lemak yang mendukung terjadinya *arteriosklerosis* (*National Academy on an Ageing Society*, 2000).

Prevalensi terjadinya hipertensi pada laki-laki sama saja dengan wanita. Namun wanita terhindar dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause (Cortas, 2008). Wanita yang mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor perlindungan dalam mencegah terjadinya proses *arteriosklerosis*. Efek perlindungan estrogen dianggap sebagai penjelasan adanya imunitas wanita pada usia premenopause. Pada premenopause wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Proses

ini terus berlanjut dimana hormon estrogen tersebut berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara alami, umurnya mulai pada wanita 45-55 tahun (Kumar, 2005).

c. Keturunan Genetik

Seseorang akan memiliki kemungkinan lebih besar untuk mendapatkan hipertensi jika orang tuanya adalah penderita hipertensi. Pada 70-80 kasus hipertensi esensial didapatkan juga riwayat hipertensi pada orang tua mereka (Gunawan, 2001). Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai faktor resiko menderita hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium Individu dengan orang tua menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi (Wade, 2003).

d. Etnis

Hipertensi lebih banyak terjadinya pada orang yang berkulit hitam dari pada orang yang berkulit putih. Sampai saat ini, belum diketahui secara pasti penyebabnya. Namun, pada orang kulit hitam ditemukan kadar renin yang lebih rendah dan sensitivitas terhadap vasopresin lebih besar (Amilawaty, 2007).

e. Merokok

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida dapat memacu pengeluaran hormon adrenalin yang dapat merangsang peningkatan denyut jantung dan CO memiliki kemampuan yang lebih kuat dari daripada sel darah merah (hemoglobin) dalam hal menarik atau menyerap O₂, sehingga menurunkan kapasitas darah merah untuk membawa O₂ ke jaringan termasuk

jantung, untuk memenuhi kebutuhan O₂ pada jaringan maka diperlukan peningkatan produksi Hb dalam darah agar dapat mengikat O₂ lebih banyak untuk kelangsungan hidup sel. Merokok juga dapat menurunkan kadar kolesterol baik (HDL) dalam darah. Jika kadar HDL turun maka jumlah kolesterol dalam darah yang akan diekskresikan melalui hati juga akan berkurang. Hal ini dapat mempercepat proses *arteriosklerosis* penyebab hipertensi (Sustrani, 2004).

Rokok yang dihisap dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah, *vaokonstriksi* pembuluh darah perifer dan pembuluh darah ginjal. Merokok sebatang setiap hari akan meningkatkan tekanan sistolik 10-25 mmHg dan menambah detak jantung 5-20 kali per menit (Mangku, 1997). Rokok dapat meningkatkan resiko kerusakan pembuluh darah dengan mengendapkan kolesterol pada pembuluh darah jantung koroner, sehingga jantung bekerja lebih keras. Pasien yang terkena hipertensi esensial biasanya menghabiskan rokok lebih dari satu bungkus per hari dan telah berlangsung lebih dari satu tahun (Vita Health, 2004).

f. Kegemukan

Berat badan merupakan faktor determinan pada tekanan darah, pada kebanyakan kelompok etnik di semua umur. Menurut *National Institutes for Health USA (NIH, 1998)*, prevalensi tekanan darah tinggi pada orang dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) > 30 (obesitas) adalah 38% untuk pria dan 32% untuk wanita, dibandingkan dengan prevalensi 18% untuk pria dan 17% untuk wanita bagi yang memiliki IMT < 25 (status gizi normal menurut standar internasional) (Cortas, 2008).

Menurut Hull (2001) perubahan fisiologis dapat menjelaskan hubungan antara kelebihan berat badan dan tekanan darah, yaitu terjadinya resistensi

insulin dan hiperinsulinemia, aktivasi saraf simpatis dan sistem reninangiotensin dan perubahan fisik pada ginjal. Peningkatan konsumsi energi juga meningkatkan insulin plasma, dimana natriuretik potensial menyebabkan terjadinya reabsorpsi natrium dan peningkatan tekanan darah secara terus menerus (Cortas, 2008).

Menurut Arjatmo Tjakronegoro (2001) dari penyelidikan epidemiologi di buktikan bahwa kegemukan merupakan ciri khas pada populasi hipertensi dan dibuktikan bahwa faktor ini mempunyai kaitan yang erat dengan terjadinya hipertensi di kemudian hari. Pada penyelidikan di buktikan bahwa curah jantung dan sirkulasi volume darah, penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi di bandingkan dengan penderita dengan berat badan normal.

g. Stres

Hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui saraf simpatis yang dapat meningkatkan tekanan darah secara interminen. Apabila stres berlangsung lama dapat mengakibatkan peninggian tekanan darah yang menetap. Dapat dikatakan bahwa stres emosional benar-benar dapat meningkatkan tekanan darah dalam jangka waktu yang singkat, reaksi tersebut akan menghilang kembali seiring dengan menghilangnya stress ini sendiri. Hanya saja jika stres ini menjadi permanen dan tampak nya tidak ada jalan untuk mengatasi atau menghindari nya, maka organ yang demikian ini akan mengalami hipertensi secara terus-menerus sehingga stres menjadi resiko (Armilawaty, 2007).

h. Latihan Fisik

Latihan fisik atau olahraga dapat menjaga tubuh tetap sehat, meningkatkan mobilita, menghindari resiko tulang keropos dan mengurangi stres. Penelitian

membuktikan bahwa orang yang berolahraga memiliki faktor resiko lebih rendah untuk terkena serangan jantung, tekanan darah tinggi dan kolesterol tinggi. Orang yang aktivitasnya rendah beresiko terkena hipertensi 30-50% daripada yang aktif. Oleh karena itu, latihan fisik antara 30-45 menit sebanyak >3x/hari penting sebagai pencegah primer dari hipertensi (Corta, 2008). Salah satu bentuk latihan fisik adalah dengan berolahraga. Prinsip terpenting dalam olahraga bagi orang yang menderita hipertensi adalah mulai dengan olahraga ringan yang dapat berupa jalan kaki ataupun berlari-lari kecil.

Program latihan fisik yang didesain untuk meningkatkan kemampuan fisik dan menjaga kesehatan dibuat berdasarkan rumus FIT. Pengukurannya didasarkan pada tiga hal yaitu frekuensi (seberapa sering misalnya berapa hari dalam seminggu), intensitas (seberapa berat latihan yang dilakukan apakah ringan, sedang atau sangat aktif), dan *time* (seberapa lama misalnya sebulan untuk masing-masing sesi (Depkes, 2002).

6. Manifestasi klinis hipertensi

Pemeriksaan fisik dapat pula tidak dijumpai kelainan apapun selain peningkatan tekanan darah yang merupakan satu-satunya gejala. Individu penderita hipertensi kadang tidak menampilkan gejala sampai bertahun-tahun. Apabila terdapat gejala, maka gejala tersebut menunjukkan adanya kerusakan vaskuler, dengan manifestasi khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan (Elizabeth J. Corwin).

Sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun. Manifestasi klinis yang timbul dapat berupa nyeri kepala saat terjaga yang kadang-kadang disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan darah intrakranial. Penglihatan kabur akibat kerusakan retina, ayunan langkah tidak

mantap karena kerusakan susunan saraf, nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus, edema dependen akibat peningkatan tekanan darah kapiler (Elizabeth J. Corwin).

7. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa penelitian menemukan bahwa penyebab kerusakan organ-organ tersebut dapat melalui akibat langsung dari kenaikan tekanan darah pada organ, atau karena efek tidak langsung, antara lain adanya autoantibodi terhadap reseptor angiotensin II, stres oksidatif, down regulation, dan lain-lain (Agnesia N. Kartikasari, 2012). Ada beberapa komplikasi pada hipertensi:

a. Otak

Stroke merupakan kerusakan target organ pada otak yang diakibatkan oleh hipertensi. Stroke timbul karena perubahan, tekanan intra kranial yang meninggi, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpajaj tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang mendarahi otak mengalami hipertropi atau penebalan, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya akan berkurang. Arteri-arteri di otak yang mengalami arterosklerosis melemah sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma (Agnesia N. Kartikasari, 2012).

Ensefalopati juga dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna atau hipertensi dengan onset cepat. Tekanan yang tinggi pada kelainan tersebut menyebabkan peningkatan kapiler, sehingga mendorong cairan masuk kedalam ruangan interstisium diseluruh susunan saraf pusat. Hal tersebut menyebabkan

neuron-neuron di sekitarnya kolap dan terjadi koma bahkan kematian (Agnesia N. Kartikasari, 2012).

b. Kardiovaskuler

Infrak miokard dapat terjadi apabila arteri koroner mengalami arterosklerosis atau apabila bentuk trombus yang menghambat aliran darah yang melalui pembuluh darah tersebut, sehingga miokardium tidak mendapatkan suplai oksigen yang cukup. Kebutuhan oksigen miokardium yang tidak dapat terpenuhi menyebabkan terjadinya iskemia jantung, yang pada akhirnya dapat menjadi infark (Agnesia N. Kartikasari, 2012).

Beban kerja jantung akan meningkat pada hipertensi. Jantung yang terus-menerus memompa darah dengan tekanan tinggi dapat menyebabkan pembesaran ventrikel kiri sehingga darah yang dipompa oleh jantung berkurang. Apabila pengobatan yang dilakukan tidak tepat atau tidak adekuat pada tahap ini, maka dapat menimbulkan komplikasi gagal jantung kongestif. Demikian juga hipertropi ventrikel dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik saat melintasi ventrikel sehingga terjadi distimia, hipoksia jantung, dan peningkatan risiko pembentukan bekuan (Agnesia N. Kartikasari, 2012).

c. Ginjal

Penyakit ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal dan glomerulus. Kerusakan glomerulus akan mengakibatkan darah mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, sehingga nefron akan terganggu dan berlanjut akan terganggu dan berlanjut menjadi hipoksia dan kematian ginjal. Kerusakan membran glomerulus juga akan menyebabkan

protein keluar melalui urin sehingga sering dijumpai edema sebagai akibat dari tekanan osmotik koloid plasma yang berkurang (Agnesia N. Kartikasari, 2012).

8. Hipertensi pada stres

Stres juga sangat erat hubungannya dengan hipertensi. Stres merupakan masalah yang memicu terjadinya hipertensi dan dimana hubungan antara stres dengan hipertensi juga di duga melalui aktivitas saraf simpatis peningkatan saraf dapat menaikkan tekanan darah secara intermitten (tidak menentu). Stres yang berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menetap. Walaupun hal ini belum terbukti akan tetapi angka kejadian di masyarakat perkotaan lebih tinggi dibandingkan dengan masyarakat pedesaan. Hal ini dapat dihubungkan dengan pengaruh stres yang di alami oleh kelompok masyarakat yang tinggal di kota (Suhadak, 2010).

Stres merupakan suatu pengaruh kekuatan yang cukup besar terhadap sesuatu objek atau sistem, baik untuk merusak ataupun merubah bentuknya. Stres berkaitan dengan adanya perubahan yang meliputi perubahan fisiologik, kondisi psikologik dan tekanan lingkungan (Ariani, 2002).

Faktor stres seperti kurang tidur dapat memicu masalah hipertensi dan dapat turun lagi pada saat tidur. Stres tidak menyebabkan hipertensi yang menetap, tetapi stres berat dapat menaikkan tekanan darah yang bersifat sementara yang sangat tinggi. Jika periode stres sering terjadi maka akan mengalami kerusakan pada pembuluh darah, jantung dan ginjal sama halnya seperti yang menetap (Amir, 2002).

9. Pengukuran Hipertensi

Pengukuran tekanan darah menggunakan alat sphygmomanometer (termometer) dan stetoskop. Ada 3 tipe dari sphygmomanometer yaitu dengan menggunakan air

raksa (merkuri), aneroid dan elektrik. Tipe air raksa adalah jenis sphygmomanometer yang paling akurat. Tingkat bacaan dimana detak terdengar pertama kali adalah tekanan sistolik, sedangkan tingkat dimana bunyi detak menghilang adalah tekanan diastolik. Sphygmomanometer aneroid prinsip penggunaannya yaitu menyeimbangkan tekanan darah dengan tekanan darah 21 kapsul metalis tipis yang menyimpan udara didalamnya. Sphygmomanometer elektronik merupakan pengukur tekanan darah terbaru dan lebih mudah digunakan dibanding model standar yang menggunakan air raksa, tetapi akurasi juga relatif rendah (Lany Sustrani, dkk, 2005).

Sebelum melakukan pengukuran tekanan darah yang harus diperhatikan, yaitu:

1. Jangan minum kopi atau merokok 30 menit sebelum pengukuran dilakukan.
2. Duduk bersandar selama 5 menit dengan kaki menyentuh lantai dan tangan sejajar dengan jantung (istirahat).
3. Pakailah baju lengan pendek.
4. Buang air kecil dulu sebelum diukur, karena kandung kemih yang penuh dapat mempengaruhi hasil pengukuran (Lany Sustrani, dkk, 2005).

Pengukuran tekanan darah sebaiknya dilakukan pada pasien setelah istirahat yang cukup, yaitu sesudah berbaring paling sedikit 5 menit. Pengukuran dilakukan pada posisi terbaring, duduk dan berdiri sebanyak 2 kali atau lebih dengan interval 2 menit. Ukuran manset harus sesuai dengan ukuran lengan atas. Manset harus melingkar paling sedikit 80% lengan atas atau 3 cm diatas lengan atas dan lebarnya minimal 40% dari lingkaran lengan dan di bawah kontrol manometer.

Balon dipompa hingga kira-kira 30 mmHg di atas nilai saat pulsasi radialis yang teraba menghilang, kemudian stetoskop diletakkan di atas arteri brachialis

pada lipat siku, di sisi bawah manset. Kemudian tekanan manset diturunkan perlahan-lahan dengan kecepatan 2-3 mmHg tiap denyut jantung. 22 Tekanan sistolik tercatat pada saat terdengar bunyi yang pertama (korotkoff I), sedangkan tekanan diastolik dicatat jika bunyi tidak terdengar lagi (korotkoff V) (Lany Sustrani, dkk, 2005).